

## La aplicación de las TIC en el aula de clase, opciones de herramientas didácticas para fortalecer las prácticas de enseñanza

**Diana Patricia Escobar Gutiérrez**

**Hernán Buitrago Villamizar**

Universidad Santo Tomás

Bogotá-Colombia

Carrera 58 No. 152 – 70 Torre 1 Apto. 1101 (Mazurén 19)

00-57-1-4783395

00-57-3-3102690337

[dianapatriciaescobar@ustadistancia.edu.co](mailto:dianapatriciaescobar@ustadistancia.edu.co)

[hernanbuitrago@ustadistancia.edu.co](mailto:hernanbuitrago@ustadistancia.edu.co)

**Eje en el que se inscribe:** Enseñanza, educación y conocimiento

**Tipo de comunicación:** Ponencia

**Resumen:** Hoy en día con la globalización y los avances a nivel de tecnología, nuestros niños y jóvenes se dejan llevar por toda esta “ciencia” de lo tecnológico y esto para nosotros como docentes hace que cada día en el aula de clase nos veamos enfrentados al desinterés y desmotivación de nuestros estudiantes frente a los procesos de formación.

Por consiguiente, resulta relevante analizar, diseñar e implementar nuevas propuestas que permitan desarrollar materiales, estrategias y ambientes para la enseñanza que integren las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos educativos, que permitan cambios en los elementos curriculares, específicamente en los procesos de enseñanza, ya que implica modificar, actualizar, ampliar las estrategias y los recursos didácticos.

La incorporación de las TIC en las prácticas de enseñanza, ha permitido ver la evolución del proceso educativo, pues hemos pasado de una educación sincrónica, con una comunicación en tiempo real, a través de clases magistrales, con libros, tableros, laboratorios, diapositivas, videos; hasta llegar a una educación asincrónica, sin un contacto directo o presencial, el e-learning, que ha traído la incorporación de la tecnología digital, como plataformas virtuales, software educativos, videojuegos, videoconferencias.

Es así que resulta importante capacitar a los docentes para que puedan aplicar las TICS en el aula de clase, que les permita ampliar las herramientas didácticas para fortalecer los procesos de enseñanza, a través del uso de las Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación (NTAE), los Recursos Educativos Digitales y Abiertos (REA), las tecnologías audiovisuales, las nuevas modalidades de formación como la metodología Blended, los Mooc y la plataforma Coursera, entre otros.

En un mundo donde los avances tecnológicos avanzan a pasos agigantados y vemos como día a día van absorbiendo a nuestros niños y jóvenes, nosotros como docentes debemos incorporarlas como ayudas didácticas que nos permitan nuevas formas de acceder, generar y construir conocimiento, flexibilizando el tiempo y el espacio del proceso educativo, a través de una enseñanza activa, participativa y motivadora.

El incorporar las TIC como opción de herramientas didácticas para la enseñanza busca motivar al estudiante a aprender, a que desarrolle un aprendizaje autónomo, fortalezca competencias de creatividad, de autoaprendizaje, que pueda acceder a diversos entornos educativos; pero también se requiere por parte de él autodisciplina, manejo de tiempos, que entienda que se amplían las herramientas didácticas para mejorar su aprendizaje en un mundo envuelto por los avances tecnológicos sin dejar de lado su formación integral.

**Palabras Clave:** Ambientes virtuales de enseñanza y aprendizaje, Aprendizaje colaborativo online, Estrategias educativas, Materiales didácticos, Utilización de TIC

## **Introducción**

Múltiples estudios han revelado la desmotivación, el desinterés y la apatía de las nuevas generaciones frente a los modelos de formación y educación que el sistema tradicional les ha ofrecido. Esto exige a docentes, investigadores, directivos y a toda la sociedad asumir el reto de crear nuevas opciones y ponerse a tono con una nueva realidad. Es necesario desarrollar materiales, estrategias y ambientes para la enseñanza y el aprendizaje que atraigan, seduzcan y comprometan el espíritu y la voluntad de niños, adolescentes y adultos. Frente a esta perspectiva, el arsenal de recursos que ofrecen las nuevas tecnologías de la información y la comunicación representan una valiosa ayuda. (MEN, 2014)

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) hoy en día se han convertido en una estrategia didáctica muy motivadora para los estudiantes en el proceso de enseñanza, buscando así mejorar su rendimiento académico. Pero no se puede dejar de lado que éstas no garantizan necesariamente aprendizajes comprensivos por parte de los estudiantes (Mugliaroli, Schelegueda, von Staszewski, 2014), deben ser reconocidas como ayudas didácticas empleadas como un medio de apoyo por el docente para facilitar el aprendizaje. Es importante la intervención del docente en diferentes momentos, que permita aclarar el contenido en ellas abordado, así como tener claro, la forma cómo se va a realizar la evaluación de dicho tema.

Para la aplicabilidad de las TIC en el aula de clase, es relevante contar con la infraestructura adecuada, en lo concerniente a accesibilidad y conectividad, así como la capacitación a los docentes para el mejor uso. Las TIC no están diseñadas exclusivamente para un sector educativo específico, su aplicabilidad radica en cualquier nivel de formación (inicial, primaria, secundaria, universitaria) o modalidad (educación formal, informal y no formal).

## **Las TIC en el aula de clase**

Ante el uso de las TIC en el aula de clase existen diferentes interrogantes, como ¿qué beneficios tiene su uso?, ¿cuáles son las implicaciones que trae para el proceso de enseñanza?, ¿qué exige para el docente el poder realizar su diseño, uso y aplicabilidad?, ¿garantizan la comprensión y el aprendizaje en el estudiante?, ¿son cambios que debo realizar en la metodología que empleo en el aula de clase?, ¿si no las aplico, seré un docente que va contra la moda de los avances tecnológicos?, todas y cada una de estas preguntas son guiadas por los procesos de innovación que se enuncian en el sistema educativo, y que muchas veces buscan “mejorar la calidad del proceso de enseñanza”, como lo manifiesta Bartolomé (2004), lo que realmente debe interesarle al docente, es que se cumplan los objetivos de enseñanza, que el estudiante asuma un papel activo en el aprendizaje, que tenga claro qué está aprendiendo, para qué lo está aprendiendo y, sobretodo, por qué es importante eso que está aprendiendo en su vida.

Con respecto a lo anterior, el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2014), explicita que:

Las prácticas docentes deben aprovechar las oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías para tener acceso a información, intercambiarla y modificar el eje del proceso de aprendizaje, del que enseña hacia el que aprende, dando creciente autonomía a los estudiantes.

Lo dicho conlleva resolver en los entornos educativos tres tipos de problemas concatenados:

1. Problemas de equidad: acceso a tecnologías de comunicación e información disponibles;
2. Problemas relacionados con los contextos para la definición de los currículos: tensiones entre los contextos locales y los globales a los que los currículos deben responder; y

3. Problemas de metodología: con las nuevas tecnologías se pueden maximizar viejas prácticas centradas en el que enseña, o renovarlas con distintos grados de cambio, dando control creciente al que aprende.

De este modo, el maestro debe ser consciente de la posibilidad de innovar su manera de concebir y llevar a cabo los procesos educativos a su cargo; al mismo tiempo, debe tener la oportunidad de llevar a la práctica los cambios que considera deseables. Esto exige que haya instituciones educativas y directivos que tengan sensibilidad a la innovación y que favorezcan repensar las prácticas docentes.

Las TIC ponen a disposición de los docentes una amplia gama que se pueden emplear en el aula de clase, las cuales combinan textos, gráficos, sonidos, fotografías, entre las cuales se encuentran: animación en 3D, laboratorios virtuales, simuladores, videojuegos, tecnologías emergentes (mobile learning, apps, Entornos Personales de Aprendizaje –PLE Personal Learning Environment-), redes sociales, blogs, wikis, realidad virtual y aumentada, softwares educativos, videoconferencias, el uso de Feeds (medio de redifusión de contenido web) a través de los edublogs, webblogs, entre otras.

Asimismo, se encuentran cursos masivos abiertos para el uso de TIC desde las prácticas docentes, como Mooc y Coursera, permitiendo diversificar las formas de enseñanza para la construcción del conocimiento por parte del estudiante. También, las Universidades están empleando Blended, como metodología que permite disminuir la presencialidad en clases. Con todo se busca es “aprovechar la enorme cantidad de información disponible en internet”. (Adell, 2002)

Pero con tanta diversidad en el uso de TIC, es relevante que el estudiante para que las pueda emplear al máximo, desarrolle habilidades tales como estilo de aprendizaje independiente, lecto-escritura, organización del trabajo, autodisciplina, mejorar la capacidad para resolver problemas, potencia el trabajo en equipo; permite que se aumente su motivación, el interés y la creatividad, refuerza el autoestima y genera mayor autonomía en el aprendizaje. (Huertas & Pantoja, 2016)

Como lo explica Gros (2000) “utilizar las TICs en forma habitual en las aulas para tareas variadas como escribir, obtener información, experimentar, simular, comunicarse, aprender un idioma, diseñar....todo ello en forma natural, invisible.....va más allá del mero uso instrumental de la herramienta y se sitúa en el propio nivel de innovación del sistema educativo”, lo cual lleva a que el estudiante a través de este engranaje interactivo, desarrolle la curiosidad e imaginación, para profundizar y enriquecer su conocimiento indagando más fuentes de información. Como lo señala el MEN (2014) “se ha establecido que cuando los estudiantes pueden escuchar una descripción verbal simultáneamente con una animación, aprenden más que cuando sólo oyen la descripción o ven la animación. Es bien conocido el supuesto, según el cual, la gente aprende un 10 por ciento de lo que lee, un 20 por ciento de lo que escucha, un 30 por ciento de lo que ve y un 50 por ciento de lo que escucha y ve”.

Por parte del docente, implica la selección y uso de la TIC de acuerdo a lo que desea en el proceso de enseñanza con sus estudiantes, dicho proceso de selección exige realizar un análisis pormenorizado de los objetivos y contenidos de formación.

Igualmente, al seleccionar la TIC a emplear, también se debe tener claro, la forma cómo se llevará a cabo la evaluación del saber que se espera construir con dicha estrategia, pues se parte de dejar claro por una parte los objetivos de formación y, así mismo, la forma de evaluación, como lo explica Santos Guerra (2013) “lo importante es potenciar las funciones más ricas de la evaluación (diagnóstico, diálogo, comprensión, mejora, aprendizaje, ayuda...) y disminuir las menos deseables (comparación, discriminación, jerarquización...)”, ya que el examinar si la TIC permite cumplir con los objetivos del proceso de enseñanza, será valiosa pues satisface las necesidades del docente y de los estudiantes.

En las investigaciones realizadas en torno a la aplicabilidad de las TICs en el aula de clase, se ha encontrado en un alto porcentaje el uso del video educativo, el cual es definido por Bravo (1996), como “aquel que cumple un objetivo didáctico previamente formulado”. Pero éstos son tan diversos que se clasifican de diversas formas, una primera clasificación que se encuentra es la realizada por Cebrián (1987), quien establece cuatro tipos de videos empleados en el aula de clase, los cuales son curriculares, de divulgación cultural, los científico-técnicos y los de educación.

### **La aplicabilidad de las TIC desde la didáctica**

El sistema educativo colombiano no tiene sistematizado un procedimiento para la formación de los estudiantes y muchas veces el docente trabaja sobre intuiciones de cómo desarrollar las prácticas de enseñanza, las cuales ha ido estructurando en su diario quehacer docente.

Lo mismo sucede con la incorporación de las TIC en el aula de clase, no está estructurado su uso, el docente las va incorporando de acuerdo al conocimiento que tiene de las mismas, lo cual hace que se convierta en un facilitador del aprendizaje de los estudiantes, un elemento clave de la acción didáctica, como lo señala Tello & Aguaded (2009). La motivación del docente y su actitud positiva hacia la innovación pedagógica con las TIC, aumentarán a medida que perfeccione su formación instrumental y didáctica (Marqués, 2007), a su vez que las va incorporando en su trabajo cotidiano.

Ya que en el trabajo cotidiano de maestros y alumnos se debe promover el desarrollo del pensamiento analítico, creativo y crítico. Es en lo cotidiano de los procesos de enseñanza, en el compromiso que asuman docentes y estudiantes, en la formación que se promueva en el aula donde la institución educativa puede transformarse; ya que es en aula de clase donde se articula la educación, como lo explica Camilloni et al. (1996, p. 70) acerca que las acciones concretas que despliegan profesores y alumnos en los espacios educativos, remiten a su vez a la necesaria articulación entre el discurso didáctico y el discurso pedagógico, cuyo estatuto teórico implica la construcción de una política social y cultural en el campo de la educación, que otorga sentido a la enseñanza.

El lograr incorporar las TIC en el trabajo cotidiano de los docentes, conlleva a un cambio de paradigma entre el educar y el enseñar, como lo expresa Maíllo (2001):

Educar ya no es conducir, llevar, sino formar, desarrollar. Enseñar ya no es mostrar, sino estimular, promover, provocar, seducir. Aprender ya no es adquirir información, sino construir objetos de conocimiento con herramientas del propio pensamiento. El objetivo primordial de la enseñanza no es la eficiencia en el logro de los objetivos, sino el desarrollo de las habilidades del pensamiento, la observación, la comprensión, el análisis, la síntesis creadora, la solución de problemas y la habilidad de transferencia metodológica. (p. 65)

Con base en esto, en las diferentes áreas del conocimiento a los estudiantes se les debe formar con las suficientes habilidades para resolver los problemas que se les presentan, criterio para la toma de decisiones y, algo muy importante y que tal vez se deja de lado, y es la relación con su comunidad. Sin embargo, muchas veces las estrategias de enseñanza no se adecuan a desarrollar estas habilidades, destrezas y criterios, y es en donde podemos complementar dicho proceso a través del uso de las TIC.

Al respecto, vale la pena tener en cuenta que la finalidad de la institución educativa no es sólo “transmitir” una serie de conocimientos sino formar personas que sepan cómo resolver una serie de problemas en la sociedad actual, y esto es lo que busca la didáctica, por una parte, suplir las necesidades de los estudiantes y, por otra, indicar el camino que el docente debe seguir para lograr el proceso de formación del educando.

Para que el docente pueda llevar a cabo el proceso de enseñanza posee una serie de configuraciones didácticas, las cuales son como el paso a paso a seguir para construir los conocimientos, y estas configuraciones son las que le permiten establecer los principios generales, desentrañar la naturaleza, causas, factores y condiciones para llevar a cabo el proceso educativo y el tratamiento metódico de los contenidos a ser impartidos; para Litwin (1997) la configuración didáctica se refiere a: “la manera particular que despliega el docente para favorecer los procesos de construcción del conocimiento” (p. 97). Éstas deben entrar a hacer parte en el proceso de planeación para el diseño y uso de las TIC.

### **Las configuraciones didácticas en el diseño y aplicabilidad de las TIC**

Las configuraciones didácticas son la expresión de las prácticas en la enseñanza, en las que confluyen no sólo los contextos sino también las construcciones personales de los docentes; este concepto lo explica Litwin (1997) de la siguiente manera: “la configuración didáctica es la manera particular que despliega el docente para favorecer los procesos de construcción del conocimiento” (p. 121); éstas dan muestra del carácter particular de abordaje de un área del conocimiento, en tanto genera formas peculiares de práctica en lo que respecta a la enseñanza y la manera como cada docente la organiza y lleva a cabo reconociéndolas en los contextos institucionales.

La configuración didáctica, tanto en lo que respecta al dominio del contenido como a la manera en que el docente implementa la práctica, constituye la expresión de la experticia del docente, a través de una propuesta que no constituye un modelo para ser trasladado como un esquema para la enseñanza de uno u otro contenido.

El modo como el docente aborda múltiples temas de su campo disciplinar Camilloni et al. (1996) lo expresa en ocho momentos:

1. Tratamiento de contenidos.
2. Supuestos que maneja respecto del aprendizaje.
3. Utilización de prácticas meta-cognitivas.
4. Vínculos que establece en la clase con las prácticas profesionales involucradas en el campo disciplinar de qué se trata.
5. Estilo de negociación de significados que genera.
6. Relaciones entre la práctica y la teoría que incluyen lo metódico y la particular relación entre el saber y el ignorar.
7. Utilización valorativa del error.
8. Utilización de la ironía o juego dialéctico en las exposiciones de determinados segmentos de la clase que busque especialmente generar contradicciones.

Éstas configuraciones son las que se convierten en categorías de análisis de una investigación en didáctica, ya que por medio de ellas se puede analizar aspectos tales como: acciones-actividades didácticas, conocimientos previos, planeación de la clase, procedimientos para el desarrollo de la clase, recursos, relaciones entre asignaturas y su contexto, manejo del error, pregunta como herramienta didáctica; todos estos aspectos que hacen parte de la configuración didáctica que emplea el docente en el proceso de construcción de conocimientos, los cuales deben ser tenidos en cuenta al seleccionar una estrategia didáctica a emplear en el proceso de formación, en este caso particular, para el uso de las TIC.

Al analizar las configuraciones didácticas que hacen parte de las estrategias didácticas empleadas por el docente en el aula de clase, permite que la docencia se fundamente en un sistema metodológico que sea coherente con los intereses y necesidades de los estudiantes y el saber que se enseña, con el fin de generar situaciones de aprendizaje formativas y transformadoras en las cuales los estudiantes se comprometan con su estudio y construyan actitudes que les permitan enfrentar los retos en su contexto.

## Conclusiones

Podemos entonces señalar que, en el aula de clase, los estudiantes vienen a aprender y los profesores a enseñar, por lo tanto, se convierte en un escenario interactivo donde surgen diferentes actividades de enseñanza para los estudiantes y el profesor. Las actividades, que son el elemento central del proceso de enseñanza, demuestran una variación amplia entre patrones, estilos y calidad.

Los educadores deben reflexionar sobre lo que es el proceso de enseñanza, cómo se realiza, cuáles son los factores y las barreras que le afectan, así como sus implicaciones metodológicas, ya que llevando a cabo esta primera reflexión mejorarán sus prácticas de enseñanza a través del uso de diferentes estrategias innovadoras y motivadoras.

Al enseñar se debe reflexionar sobre los métodos, las actividades y los materiales que el docente debe utilizar para ilustrar los conceptos, explicar las nociones, hacer demostraciones a los estudiantes. Esta reflexión le permite al profesor establecer qué es lo enseñable de los contenidos y cuáles son los medios que facilitan a los alumnos la construcción de los conceptos para así lograr la competencia que se persigue.

Vale la pena señalar que el proceso de enseñar, desde la didáctica, no se debe entender como el seguir o cumplir rigurosamente un proceso, unas técnicas, unos pasos; ya que también el enseñar lleva consigo un acto social, histórico y cultural; es por eso, que resulta importante las investigaciones educativas que se hacen en torno a cómo se lleva cabo el proceso de enseñanza en el aula de clase, conocer las configuraciones didácticas empleadas por el docente, permitiendo así analizarlas y comprenderlas.

No se trata de ofrecer un modelo didáctico ideal ni normativo; por el contrario, el indagar sobre el uso de las TIC como estrategia didáctica empleadas en el aula de clase, tiene la intención de inducir al formador en una reflexión sobre su propia práctica y su forma de concebir el acto educativo en función del contexto y las situaciones particulares que enfrenta en su práctica como profesional de la educación.

Es así como el diseño y uso de las TIC, desde que el medio en el cual el docente se desempeña lo permita, se pueden emplear como estrategia didáctica que complementa el quehacer docente, los procedimientos de enseñanza tradicional, conllevando a afianzar el aprendizaje en el estudiante, siendo una estrategia didáctica aplicable a cualquier nivel y modalidad de enseñanza.

## Bibliografía

- Adell, J. (2002). World Wide Web: Un sistema hipermedia distribuido para la docencia universitaria. En Blázquez, F., Cabero, J. y Loscertales, F. (Coord.). (1994). *Nuevas tecnologías de la Información y la Comunicación para la Educación*. Sevilla: Ediciones Alfar, pp. 114-121. Recuperado de: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/14.pdf>
- Bartolomé, A. (2004). Blended learning. Conceptos básicos. *Revista Pixel*. 23. Recuperado de: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n23/n23art/art2301.htm>
- Bravo, J. L. (1996). *¿Qué es el videoeducativo?*. Madrid: ICE de la Universidad Politécnica.
- Camilloni, A., Davini, M. C., Edelstein G., Litwin, E., Souto, M. & Barco, S. (1996). *Corrientes didácticas contemporáneas*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Cebrián, M. (1987). El video educativo. *Actas de II Congreso de Tecnología Educativa*. Madrid: Sociedad Española de Pedagogía.
- Gross, B. (2000). *El ordenador invisible, hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza*. Barcelona: Editorial Gedisa.

- Huertas, A. & Pantoja, A. (2016). Efectos de un programa educativo basado en el uso de las TIC sobre el rendimiento académico y la motivación del alumnado en la asignatura de tecnología de educación secundaria. *Educación XXI*, 19(2), 229-250, doi: 10.5944/educXX1.14224
- Litwin, E. (1997). *Configuraciones didácticas, una nueva agenda para la enseñanza superior*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Maíllo, A. (2001). *Enciclopedia de didáctica aplicada*. Barcelona, España: Labor.
- Marqués, P. (2007). 5 claves para una buena integración de las TIC en los centros docentes. *Ponencia impartida en la «XXII Semana Monográfica de la Educación» de la Fundación Santillana*, 1-6. Recuperado de: <http://goo.gl/fXnTM>
- Ministerio de Educación Nacional. (2014). *Tecnologías de información y comunicaciones (TIC). Una llave maestra*. Bogotá: MEN. Recuperado de: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87401.html>
- Mugliaroli, S. L., Schelegueda, L. I. & Von Staszewsky, M. (2014). El uso de videos para el aprendizaje en el laboratorio. *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*, Artículo 776. Recuperado de: [www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/776.pdf](http://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/776.pdf)
- Santos, M.A. (2013). *Evaluación educativa: un enfoque práctico de la evaluación de alumnos, profesores, centros educativos y materiales didácticos*. España: Magisterio del Río de La Plata.
- Tello, J. & Aguaded, J. I. (2009). Desarrollo profesional docente ante los nuevos retos de las TIC en los centros educativos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 34, 31-47.